



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

4DV118 Tillämpad Visuell Analys, 3 högskolepoäng

Applied Visual Analytics, 3 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2020-06-08

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2020

Förkunskaper

Grundläggande behörighet på avancerad nivå. Examen på grundnivå inom ett data/IT ämne. Sökande som inte uppfyller detta krav kan genom att visa att de har motsvarande förkunskaper genom yrkeslivserfarenhet valideras som behöriga. Två års relevant yrkeslivserfarenhet motsvarar då ett års högskole- eller universitetsstudier på grundnivå.

Mål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- tillämpa vetenskapliga begrepp, principer och metoder om uppfattning och design som är grunden för att skapa nya visualiseringar.
- identifiera utmaningarna mellan människa-datorinteraktion när de tillämpas specifikt på visuell analys och interaktionen mellan människor och data.

Färdigheter och förmågor

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- kritiskt och oberoende söka, analysera och sammanfatta relevanta forskningsresultat inom visualiseringsområdet;
- effektivt integrera olika visualiseringar i interaktiva instrumentpaneler, med målet att utforska komplexa datasätt från olika perspektiv samtidigt;
- designa och utveckla visuella analysystem för analys av stora och komplexa datasätt, inklusive hela pipeline från rå data till insikter.

Värderingsförmåga och förhållningssätt:

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- utvärdera möjligheter och begränsningar för nuvarande tekniska lösningar för att identifiera rätt visualisering för olika datatyper och analysmål;
- kritiskt analysera designbeslut för att identifiera och undvika de viktigaste kända källorna till misstag när de presenterar och interagerar med data genom visualisering;

Innehåll

Visuell analys är ett kunskapsområde inom visualisering som involverar interaktion med data för att identifiera frågor av intresse och testa hypoteser om data i en iterativ process som med analytisk resonemang underlättas av visuella gränssnitt. Medan visualisering i allmänhet handlar om de teoretiska grunderna för visuella abstraktioner och frågorna om uppfattning när man presenterar data, kombinerar visuell analys styrkorna hos människor och datorer för att härleda insikt från massiva, dynamiska, tvetydiga och ofta motstridiga data.

Denna kurs omfattar:

- Vetenskapliga grunder för uppfattning och design som är viktiga för att skapa nya visualiseringar
- Undersökning och jämförelse mellan olika typer av visualisering som fungerar bättre för olika typer av data
- Studier om integration av flera individuella visualiseringar i interaktiva instrumentpaneler
- Begrepp om undervisning utan tillsyn som är viktiga för visuell analys
- En översikt över den utforskande visuella analysprocessen som syftar till att integrera alla tidigare koncept i en enhetlig pipeline
- Praktiskt arbete av eleverna för att integrera alla de tidigare nämnda punkterna i ett stort och komplext applikationsscenario.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och workshops.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom projektarbete med tillhörande skriftlig och muntlig redovisning.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

Kurslitteratur och övriga läromedel

- Tamara Munzner (2014). Visualization Analysis and Design. A K Peters/CRC Press. 1st ed. Förväntad läsning: cirka 200 sidor.
- Stephen Few (2013). Information Dashboard Design: Displaying Data for At-a-Glance Monitoring. Analytics Press. 2nd ed. Cirka 100 sidor.

